



# PT3 2014

## PENTAKSIRAN TINGKATAN 3

**UJIAN BERTULIS**  
**OKTOBER** **2 Jam**

**55**

**science**

**ARAHAN:**

1. Buka kertas soalan ini apabila diberitahu.
2. Tulis **nama** dan **angka giliran** anda pada ruang yang disediakan.
3. Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan dalam kertas soalan ini.
4. Kertas soalan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

Untuk Kegunaan Pemeriksa					
Nama Pemeriksa:					
Soalan	Markah penuh	Markah Diperoleh	Soalan	Markah penuh	Markah Diperoleh
1	6		8	6	
2	6		9	6	
3	6		10	6	
4	6		11	10	
5	6		12	10	
6	6		13	10	
7	6		14	10	
<b>Jumlah</b>					

NAMA : .....

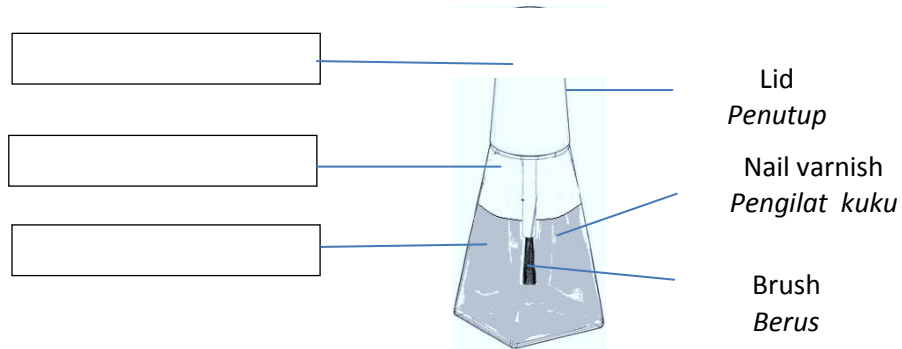
ANGKA GILIRAN : 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Answer **all** questions.  
*Jawab semua soalan.*

- 1 (a) (i) Anita has a bottle of nail varnish. Write **solid**, **liquid** or **gas** to label each part of the bottle in the diagram below.

*Anita mempunyai sebotol pengilat kuku. Tulis pepejal, cecair atau gas untuk melabel setiap bahagian botol dalam rajah di bawah.*



[3 marks]

[3 markah]

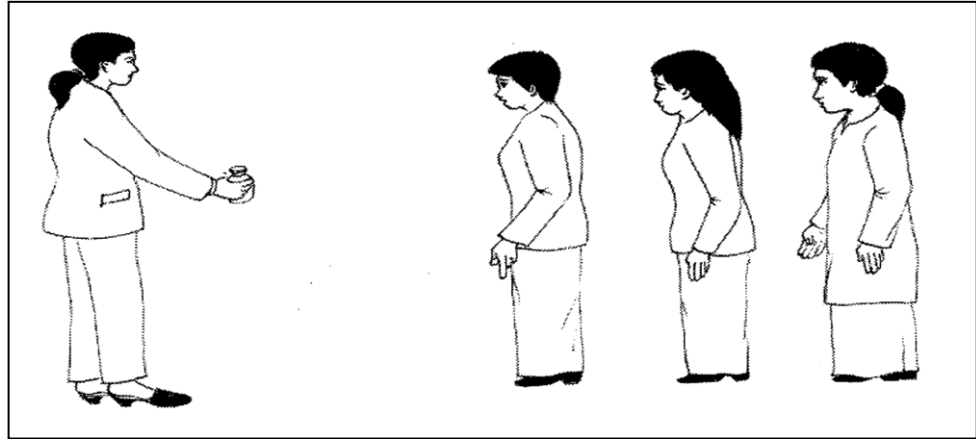
- (ii) Anita stands at the front of the classroom holding the nail varnish bottle. She takes the lid of the bottle off. The table below shows the time taken for the smell of the nail varnish to reach different students in front of her.

*Anita berdiri di hadapan kelas memegang botol pengilat kuku. Dia membuka penutup botol itu. Jadual di bawah menunjukkan masa yang diambil untuk bau pengilat kuku itu sampai kepada murid yang berlainan di hadapannya.*

Student <i>Murid</i>	Time taken for the smell of the nail varnish to reach different students (s) <i>Masa yang diambil untuk bau pengilat kuku sampai kepada murid yang berlainan (s)</i>
A	20
B	5
C	12

Complete the diagram below by writing alphabets **A**, **B** or **C** in the boxes provided to show the position of each student.

*Lengkapkan rajah di bawah dengan menulis abjad **A**, **B**, atau **C** dalam petak yang disediakan untuk menunjukkan kedudukan setiap murid.*



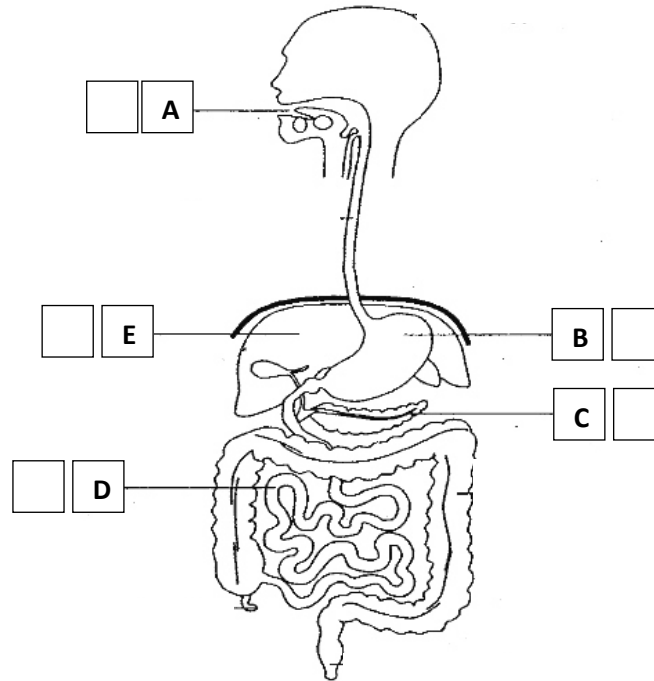
Anita

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------

[3 marks]  
[3 markah]

2 (a) (i) Diagram below shows parts of the human body.

*Rajah di bawah menunjukkan bahagian badan manusia.*



On the above diagram:

*Pada rajah di atas:*

Tick ( / ) the correct alphabet to show the internal organ(s) that are involved in the digestion of food.

*Tandakan ( / ) pada abjad yang betul untuk menunjukkan organ dalaman yang terlibat dengan pencernaan makanan.*

[3 marks]  
[3 markah]

(i) Tick ( / ) the correct functions of the part labeled B.

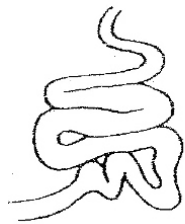
*Tandakan ( / ) fungsi bahagian yang berlabel B.*

Produces bile <i>Menghasilkan jus hempedu</i>	
Produces gastric juice <i>Menghasilkan jus gastrik</i>	
Breakdown protein into amino acid <i>Mencernakan protein kepada asid amino</i>	
Breakdown starch into maltose <i>Mencernakan kanji kepada maltosa</i>	

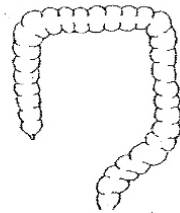
[2 marks]  
[2 markah]

(b) Organs P and Q are found in the human body.

*Organ P dan Q terdapat dalam badan manusia.*



Organ P  
*Organ P*



Organ Q  
*Organ Q*

Tick ( / ) one difference between the substance that are absorbed by organ P and organ Q.

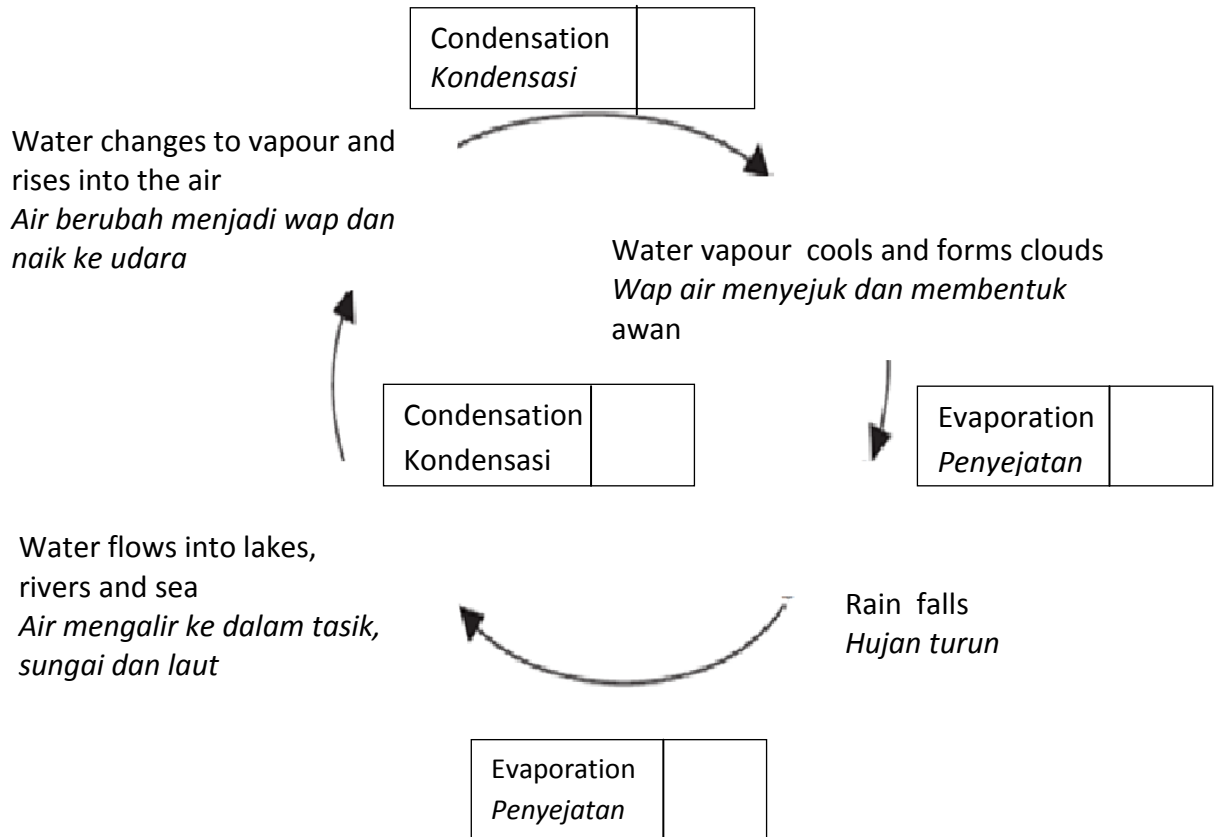
*Tandakan satu perbezaan antara bahan yang diserap oleh organ P dan organ Q.*

Organ P absorb glucose while organ Q absorb fatty acid <i>Organ P menyerap glukosa manakala organ Q menyerap asid lemak</i>	
Organ P absorb amino acid while organ Q absorb water <i>Organ P menyerap asid amino manakala organ Q menyerap air</i>	

[1 mark]  
[1markah]

- 3 (a) (i) The following diagram shows a phenomena.  
Tick (/) for the correct phenomena and tick (X) for the wrong phenomena.

*Rajah berikut menunjukkan satu fenomena.  
Tandakan (/) bagi fenomena yang betul dan (X) bagi fenomena yang salah.*



[2 marks]  
[2 markah]

- (ii) Evaporation and condensation occur in a water cycle. Are evaporation and condensation reversible? Write **Yes** or **No** in the box provided.

*Penyejatan dan kondensasi berlaku dalam kitar air. Adakah penyejatan dan kondensasi boleh berbalik? Tuliskan **Ya** atau **Tidak** dalam petak yang disediakan.*

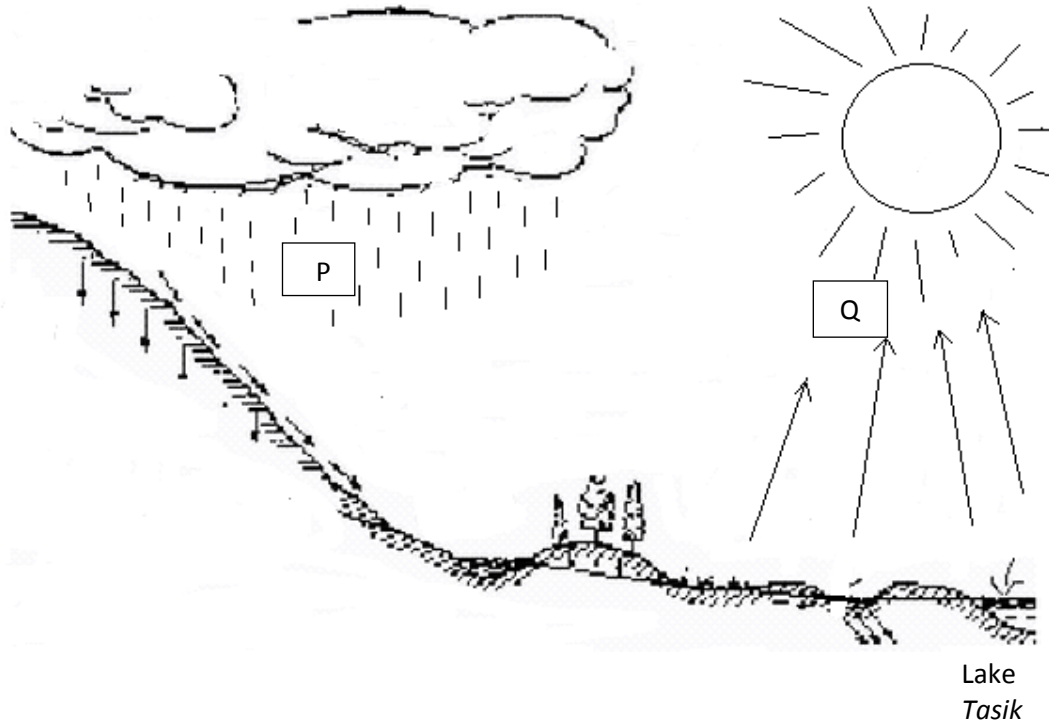
Evaporation  
*Penyejatan*

Condensation  
*Kondensasi*

[2 marks]  
[2 markah]

- (b) Water is an essential source for all living things. The water cycle ensures continuous water supply for domestic use.

*Air adalah sumber yang penting bagi semua benda hidup. Kitaran air memastikan bekalan air yang berterusan untuk kegunaan domestik.*



Write **True** or **False** for the following statement according to the diagram above.

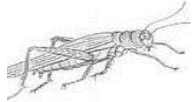

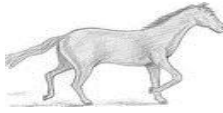
*Tulis **Benar** atau **Palsu** bagi pernyataan berikut berdasarkan gambarajah di atas.*

<p>Water produced at process P is not suitable for consumption because it contains suspended particles like dust and microorganisms. <i>Air yang terhasil di proses P tidak sesuai diminum kerana mengandungi bahan terampai seperti habuk dan mikroorganisma.</i></p>	
<p>Water vapour produced at process Q is suitable for consumption because it contains minerals. <i>Wap air yang terhasil di proses Q sesuai diminum kerana mempunyai mineral.</i></p>	

[2 marks]  
[2 markah]

4. (a) Match the correct support system for animals in the diagram below.

*Padankan sistem sokongan yang betul bagi haiwan pada rajah di bawah.*

Support system <i>Sistem sokongan</i>	Animals <i>Haiwan</i>
Exoskeleton <i>Rangka luar</i>	
Endoskeleton <i>Rangka dalam</i>	
Hydrostatic skeleton <i>Rangka hidrostatik</i>	

[3 Marks]

[3 Markah]

(b) Match the support system for non-woody plants below with its function.

*Padankan sistem sokongan bagi tumbuhan tidak berkayu di bawah dengan fungsinya.*

Support System <i>Sistem Sokongan</i>	Function <i>Fungsi</i>
Tendrils <i>Sulur Paut</i>	The roots that enable plants to climb around <i>Akar yang membolehkan tumbuhan untuk memanjat.</i>
Clasping Root <i>Akar Mencengkam</i>	Provide buoyancy <i>Memberi daya apungan air</i>
Air Sac <i>Ruang Udara</i>	The structure of plants that enables it to wrap other plants for support <i>Struktur tumbuhan yang membolehkan ia melilit tumbuhan lain</i>

[3 Marks]

[3 Markah]



5. (a) Buffalo and rhinoceros are mammals. Their habit is wallowing in water.

*Kerbau dan badak sumbu adalah mamalia. Tabiat mereka ialah berkubang dalam air.*



Why do these mammals wallow during hot weather?

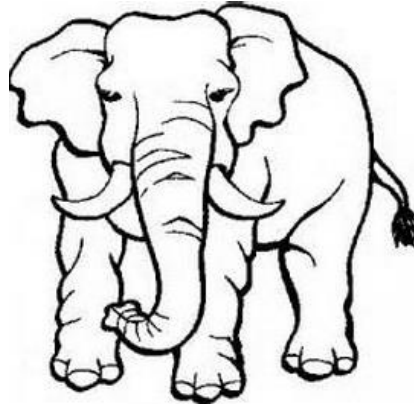
*Mengapakah mamalia ini berkubang ketika cuaca panas?*

.....  
.....

[2 marks]  
[2 markah]

- (b) Elephants are the largest land animals. They have more difficulty in keeping their body cooled compared to smaller mammals in the same environment.

*Gajah adalah haiwan darat yang paling besar. Haiwan ini lebih sukar menyejukkan badannya berbanding dengan mamalia kecil dalam persekitaran yang sama.*



- (i) During a hot day, the elephant often sprays its body with cool water. Using the Theory of Matter, explain how this helps the elephant.

*Semasa cuaca panas, gajah kerap menyemburkan dirinya dengan air untuk menyejukkan badan. Dengan menggunakan Teori Jirim, terangkan bagaimana ini membantu gajah itu.*

.....  
.....  
.....  
.....

[3 marks]  
[3 markah]

- (ii) Give another way the elephant cools its body.

*Berikan cara lain untuk gajah menyejukkan badannya.*

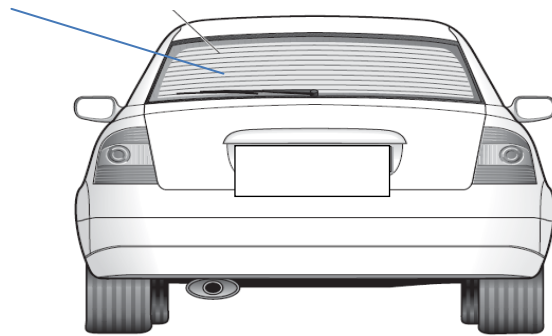
.....  
.....

[1 mark]  
[1 markah]

- 6 The rear windshield of the following car contains heating element. The heating element is a part of an electrical circuit connected to the battery of the car.

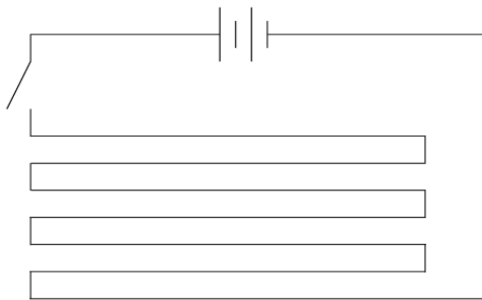
*Cermin belakang kereta berikut mempunyai alat pemanas. Alat pemanas adalah sebahagian daripada litar elektrik yang bersambung dengan bateri kereta.*

Wire of heating element  
Wayar dengan unsur pemanas

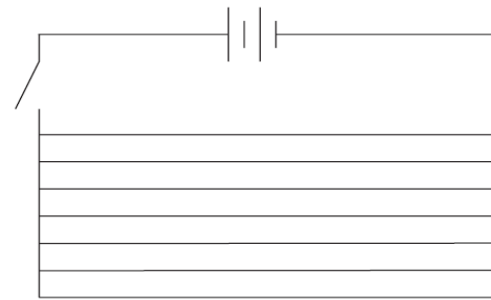


Diagrams below show the two possible ways of connecting the circuit of the heating element.

*Rajah di bawah menunjukkan dua kemungkinan cara penyambungan litar bagi unsur pemanas itu.*



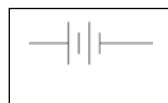
Circuit A  
Litar A



Circuit B  
Litar B

- (a) (i) State the electrical component based on the symbol given.

*Nyatakan komponen elektrik berdasarkan simbol yang diberi.*



.....

[1 mark]  
[1 markah]

(ii) State the name of each type of circuit:

*Nyatakan nama bagi setiap jenis litar:*

Circuit A : .....

*Litar A*

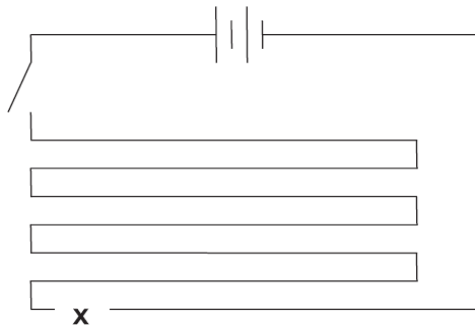
Circuit B : .....

*Litar B*

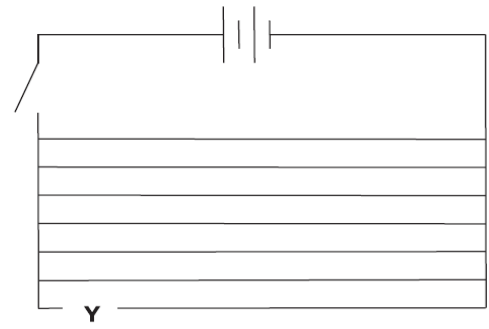
[2 marks]  
[2 markah]

(b) The heating element gets broken at point X on circuit P and at point Y on circuit Q.

*Wayar terputus di titik X pada litar P dan di Y pada litar Q.*



Circuit P  
*Litar P*



Circuit Q  
*Litar Q*

When the switch is closed, which circuit is still function?  
Explain your answer.

*Apabila suis ditutup, litar manakah yang masih berfungsi?  
Terangkan jawapan anda.*

.....

.....

.....

[2 marks]  
[2 markah]

- (c) During winter, ice may form at the rear windshield of the car. Explain what will happen when the heating element is switched on?

*Ketika musim dingin, ais akan terbentuk pada cermin belakang kereta.  
Apakah yang akan berlaku apabila alat pemanas dihidupkan?*

.....

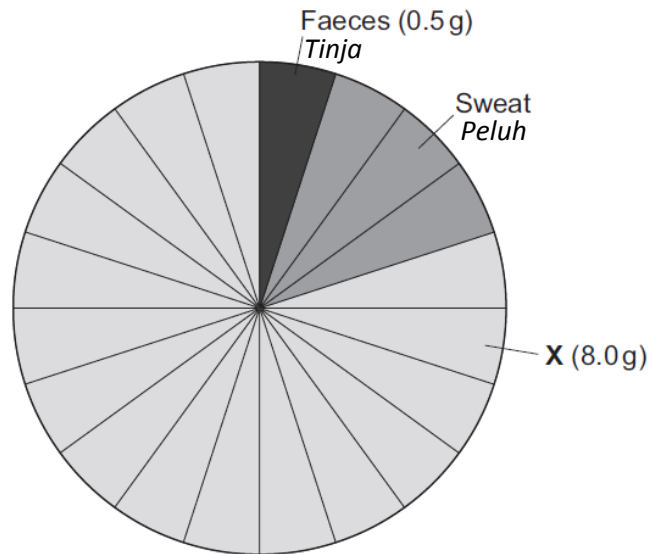
.....

[1 mark]  
[1 markah]

7 To stay healthy, the sodium ions must be maintained at normal concentration in our body. A minimum requirement of sodium ions for a healthy boy is 500 milligrams per day.

The following pie chart shows the mass of sodium ions lost from his body in a day.

*Untuk kekal sihat, ion natrium mesti kekal pada kepekatan yang normal dalam badan kita. Keperluan minimum ion natrium bagi seorang budak lelaki yang sihat ialah 500 miligram sehari. Carta pai berikut menunjukkan kehilangan jisim ion natrium daripada badan budak lelaki itu dalam sehari.*



(a) (i) The pie chart shows most sodium ions are lost from his body through X. What is X?

*Carta pai menunjukkan kebanyakan ion natrium hilang dari tubuhnya melalui X. Apakah X?*

.....

[1 mark]

[1 markah]

(ii) How many grams of sodium ions are lost from the body through sweat?

*Berapa gram ion natrium hilang dari badan melalui peluh?*

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (iii) Sweat is the one of the excretory product in human. State the organ involved and list all the contents in the sweat.

*Peluh adalah satu daripada hasil perkumuhan manusia. Nyatakan organ yang terlibat dan senaraikan semua kandungan dalam peluh.*

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

[3markah]

- (b) Diagram below shows a marathon runner.

*Rajah di bawah menunjukkan seorang pelari maraton.*



Explain what may happen to a marathon runner if he runs during a hot sunny day.

*Terangkan apa yang mungkin berlaku kepada seorang pelari maraton jika dia berlari dalam cuaca panas terik.*

.....

.....

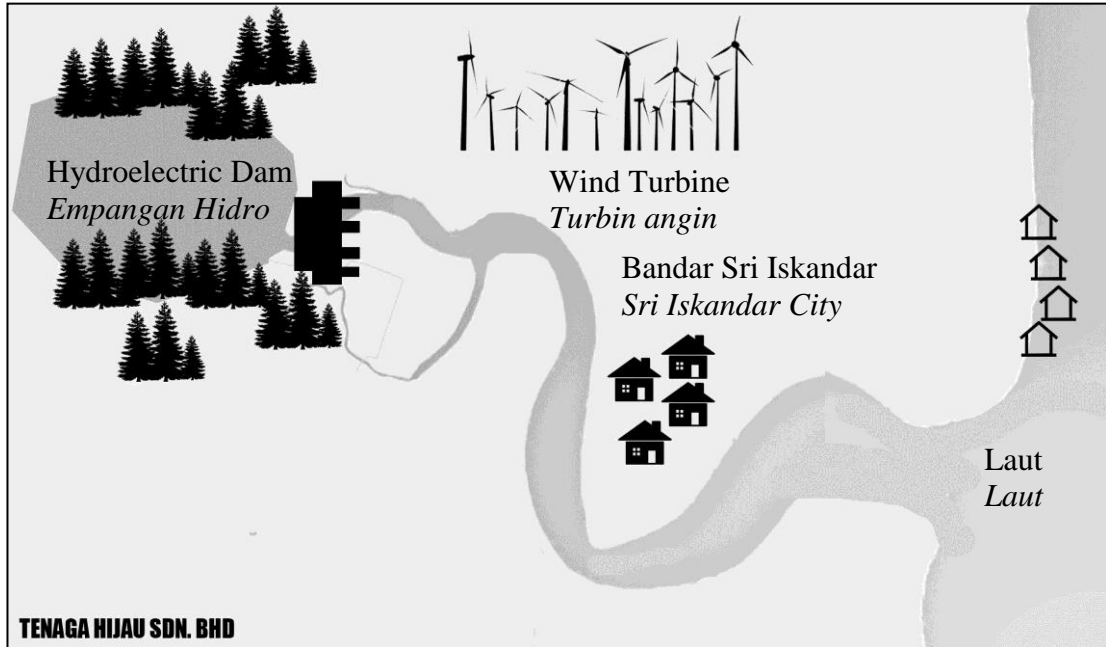
.....

[1 mark]

[1markah]

- 8. The picture below shows the planning map of Tenaga Hijau Sdn. Bhd. for Sri Iskandar City.

*Gambar di bawah menunjukkan peta perancangan Tenaga Hijau Sdn. Bhd. untuk Bandar Sri Iskandar.*



Tenaga Hijau Sdn. Bhd. built two types of power generating stations to supply electricity to Sri Iskandar City.

*Syarikat Tenaga Hijau Sdn. Bhd. telah membina dua janakuasa untuk menampung keperluan elektrik Bandar Sri Iskandar.*

- (a) What is the prime energy source for both power generating stations?

*Apakah sumber tenaga primer bagi kedua-dua stesen janakuasa ?*

.....

[1 mark]  
[1 markah]



(b) What are the similarities of both power generating stations ?

*Apakah persamaan bagi kedua-dua stesen janakuasa ?*

.....  
.....

[2 marks]  
[2 markah]

(c) If there is still a shortage of electric supply for this city, suggest an action to be taken by Tenaga Hijau Sdn. Bhd. to solve this problem

*Andainya bandar ini masih kekurangan bekalan elektrik, cadangkan tindakan yang perlu diambil oleh Tenaga Hijau Sdn. Bhd. untuk menyelesaikan masalah ini.*

.....

[1 mark]  
[1 markah]

(d) State the type of power generating stations that gives lesser negative impact to the Earth ?  
Explain your answer.

*Nyatakan jenis stesen janakuasa yang kurang memberi impak negatif kepada Bumi?  
Terangkan jawapan anda.*

.....  
.....

[2 marks]  
[2 markah]

9. The diagram below shows a situation where Pn.Khairul Munirah wants to open a tin cover.

*Rajah di bawah menunjukkan satu situasi di mana Pn.Khairul Munirah hendak membuka penutup tin.*



- (a) (i) Based on the diagram above tick ( / ) in the box for the device with the same class lever.

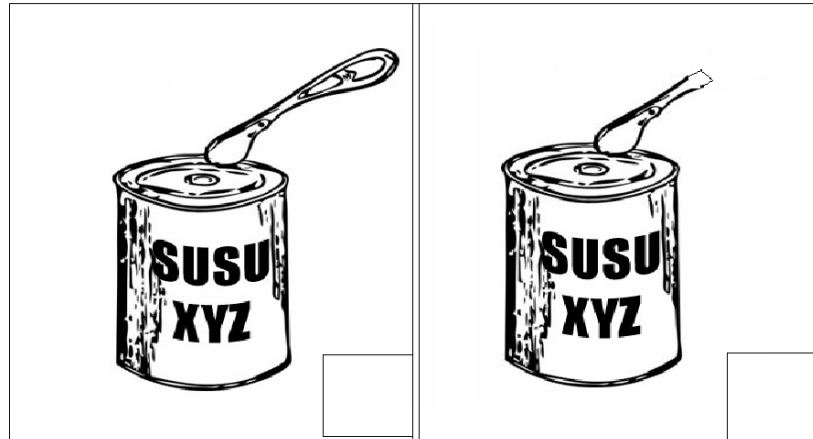
*Berdasarkan rajah di atas tandakan ( / ) pada petak bagi alat yang sama kelas tuas.*



[1 mark]  
[1 markah]

- (ii) Puan Khairul Munirah tried to open the cover of the same tin by using two different types of metal spoon. Tick ( / ) in the box below which metal spoon will make it easier to open a tin cover.

*Puan Khairul Munirah mencuba untuk membuka penutup tin yang sama tetapi menggunakan dua jenis sudu logam yang berbeza. Tandakan ( / ) pada petak di bawah bagi situasi yang lebih mudah untuk membuka tin tersebut.*



Same sized tin  
*Tin susu sama saiz*

[1 mark]  
[1 markah]

- (iii) Give the reason for your answer in a (ii).

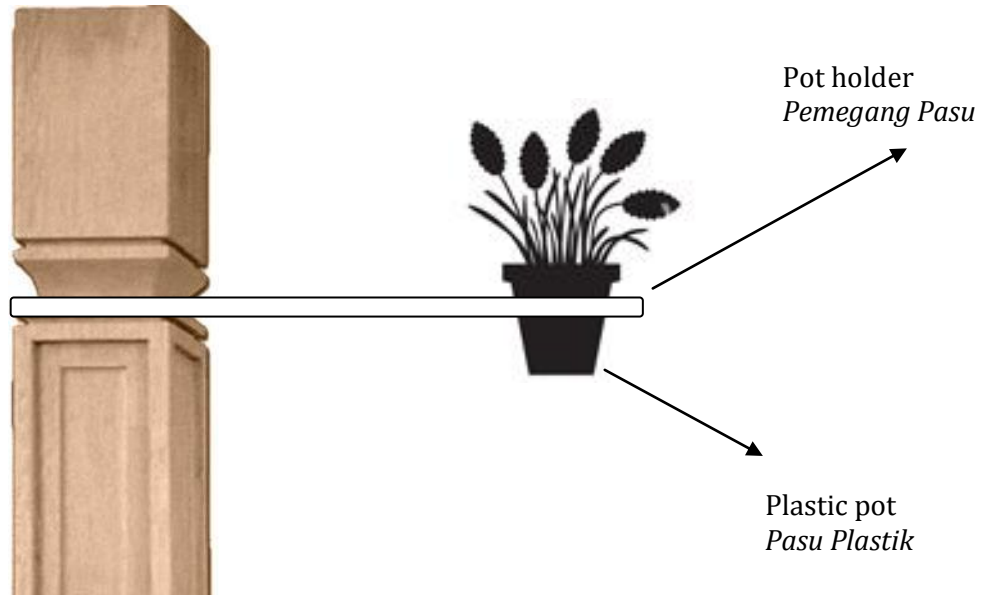
*Berikan alasan bagi jawapan anda dalam di a (ii).*

.....  
.....

[1 mark]  
[1 markah]

- (b) Puan Khairul Munirah wants to decorate her house with a plastic pot of flowers placed on her house pillar.

*Puan Khairul Munirah ingin menghiaskan rumahnya dengan meletakkan pasu bunga plastik pada tiang rumahnya.*



- (i) Puan Khairul Munirah wants to decorate further another pillar with a ceramic pot in the same size of the plastic one. What is the possibility that will happen.

*Puan Khairul Munirah ingin menggunakan pasu bunga seramik yang bersaiz sama pada tiang yang lain. Apakah kemungkinan yang akan berlaku.*

.....

.....

[1 mark]  
[1 markah]

- (ii) Suggest ways to solve the problem in b (i) and state your reason.

*Cadangkan cara bagi mengatasi masalah di b (i) serta berikan alasan anda.*

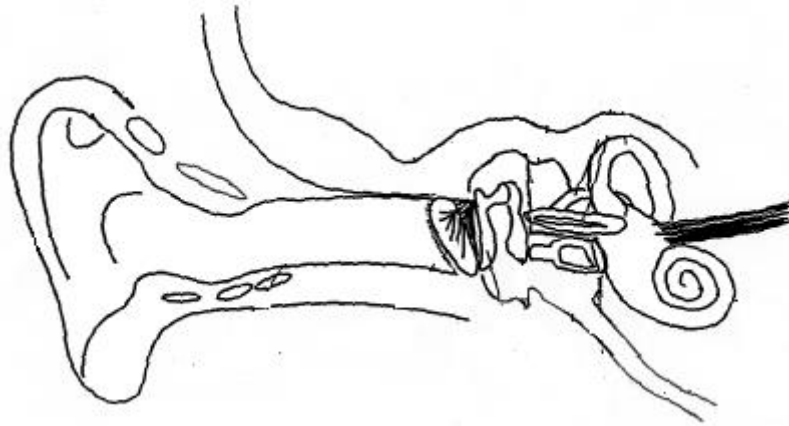
.....

.....

[2 marks]  
[2 markah]

## 10. Read the passage.

*Baca petikan ini.*



When sound waves travel through the air, your outer ear catches them. It directs the sound waves into your head through the ear canal. The sound waves push against your eardrum and make your eardrum vibrate, just like the tuning fork made the plastic vibrate.

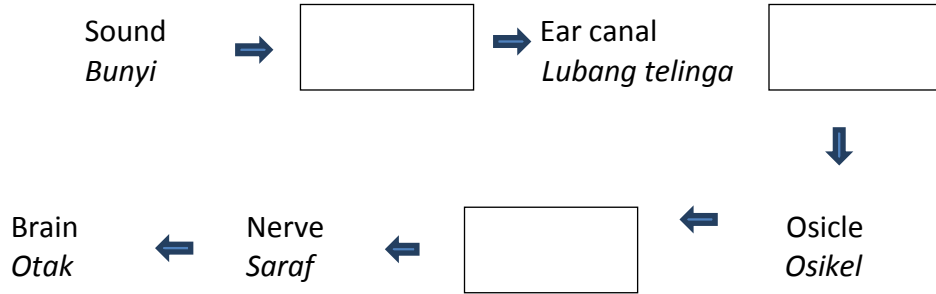
As your eardrum vibrates, it makes the ossicle in the middle ear move. These bones send the vibrations to the shell-shaped part of the inner ear called the cochlea. This area is filled with liquid and lined with thousands of tiny hairs. The sound vibrations make the liquid move and this makes the hairs wave back and forth. The hairs are joined to nerves that send a signal to your brain. Your brain then lets you know what you are hearing.

*Apabila gelombang bunyi melalui udara, telinga luar mengesan gelombang tersebut. Bahagian ini mengarahkan gelombang bunyi ke dalam kepala melalui salur telinga. Gelombang bunyi ini menolak gendang telinga dan bergetar, seperti tala bunyi menggetarkan plastik.*

*Sebaik sahaja bergetar, gendang menggerakkan osikel di telinga tengah. Tulang-tulang ini menghantar getaran ini ke koklea. Kawasan ini mengandungi cecair dan beribu-ribu rambut halus. Getaran bunyi menyebabkan cecair bergerak dan rambut halus bergerak ke hadapan dan ke belakang. Rambut tersebut akan bersambung dengan saraf yang menghantar isyarat kepada otak. Otak anda akan memberitahu apa yang anda dengar.*

(a) Complete the path of hearing mechanism from the air to the brain .

*Lengkapkan laluan mekanisme pendengaran dari udara ke otak.*



[3 marks]  
[3 markah]

(b) Suggest with explanation how to protect your ears and hearing?

*Terangkan cadangan bagaimana melindungi telinga dan pendengaran anda?*

.....

.....

.....

[2 marks]  
[2 markah]

(c) Mior frequently uses earphone during study for a long period of time. What is the risk that he will face?

*Mior sering menggunakan fon telinga semasa mengulangkaji untuk jangka masa yang panjang. Apakah risiko yang mungkin dialami olehnya?*

.....

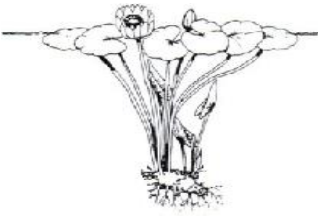

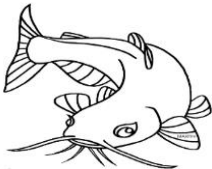



.....

.....

[1 mark]  
[1 markah]

11. Community consists of many populations living together in an area. Table below shows a data collected by Ali from a pond.

*Komuniti terdiri daripada beberapa populasi yang hidup bersama dalam suatu kawasan. Jadual di bawah menunjukkan data yang dikumpul oleh Ali dari sebuah kolam.*

<b>Organism</b> <i>Organisma</i>	<b>Illustration</b> <i>Ilustrasi</i>	<b>Food</b> <i>Makanan</i>
Water lily <i>Teratai</i>		Make its own food <i>Membuat makanan sendiri</i>
Dragonfly <i>Pepatung</i>		Water bug <i>Kutu air</i>
Catfish <i>Ikan keli</i>		Small tilapia <i>Talapia kecil</i>
Water snail <i>Siput air</i>		Water plant <i>Teratai</i>
Water bug <i>Kutu air</i>		Water snail <i>Kutu air</i>
Talapia <i>Talapia</i>		Dragonfly <i>Pepatung</i>

(a) Based on the table given:

*Berdasarkan jadual yang diberikan:*

(i) List **all** organisms that have antenna.

*Senaraikan **semua** organisma yang mempunyai antena.*

.....  
.....

[2 marks]  
[2markah]

(ii) Which organism can be classified in the same group as the dragonfly.  
Explain with appropriate reason.

*Organisma yang manakah boleh diklasifikasikan dalam kumpulan yang sama dengan papatung. Terangkan dengan alasan munasabah.*

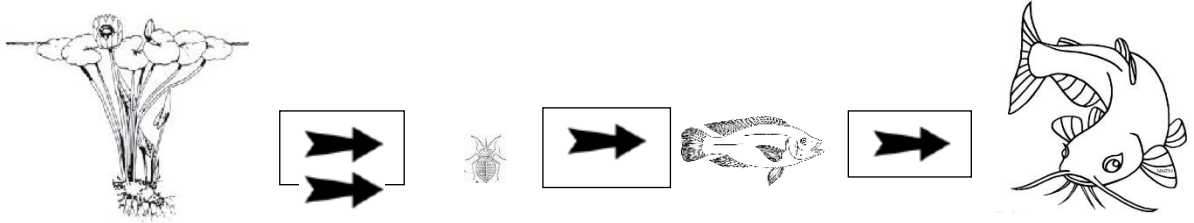
.....  
.....

[2 marks]  
[2 markah]



(b) Diagram below shows a food chain in the pond.

*Rajah di bawah menunjukkan rantai makanan di dalam kolam.*



This pond has been polluted with industrial waste which gives a negative effect to the food chain. Discuss the negative effect and suggest ways to overcome this problem.

*Kolam ini telah dicemari dengan sisa industri yang memberi kesan negatif kepada rantai makanan. Bincangkan kesannya dan cadangkan cara mengatasi masalah itu.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

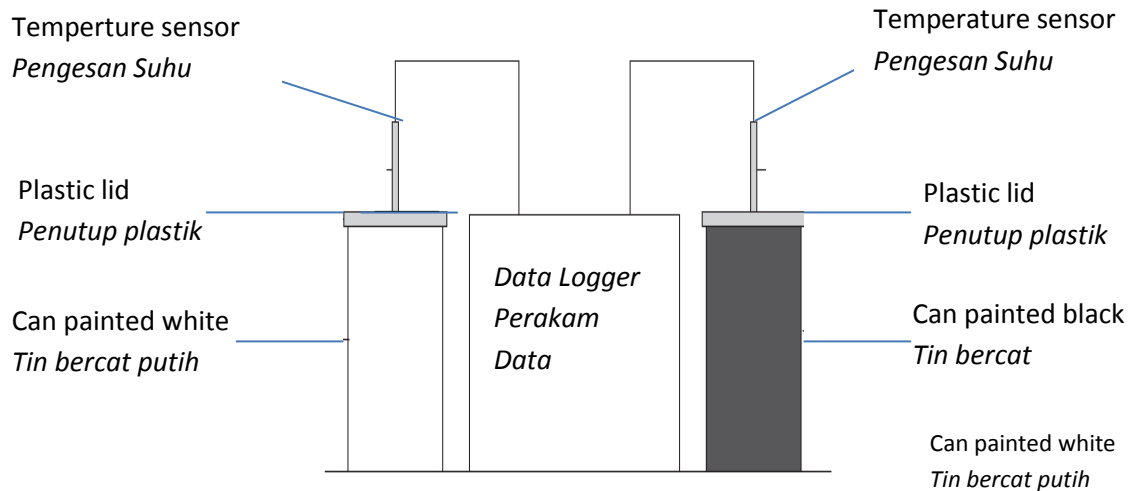
.....

[6 marks]  
[6 markah]

12. The student investigates about heat transfer.

*Seorang pelajar menyiasat tentang pemindahan haba.*

- Two same size cans are used.  
*Dua tin sama saiz digunakan.*
- One can is painted white and the other can is painted black.  
*Satu tin dicat putih dan tin satu lagi dicat hitam.*
- The student pours the same volume of boiling water into each can.  
*Pelajar menuang air didih yang sama isipadunya ke dalam setiap tin .*
- A data logger is used to record the temperature in each can for 14 minutes.  
*Perakam data digunakan untuk mencatat suhu di dalam setiap tin selama 14 minit.*



- (a) Complete the statement below.

*Lengkapkan pernyataan di bawah.*

The plastic lids that cover the cans prevent energy loss by.....

*Penutup plastik yang menutup tin menghalang tenaga hilang melalui*

.....

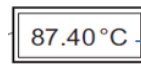
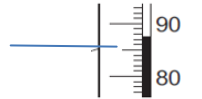
[1 mark]

[1 markah]

- (b) The data logger records the reading in each second and then plots a graph.

*Perakam data merekod bacaan dalam setiap saat dan seterusnya memplotkan graf.*

Thermometer  
*Termometer*



Data logger display  
*Paparan perakam data*

A thermometer can also be used if there is no data logger. Explain the **advantage** of using data logger instead of thermometer.

*Termometer boleh juga digunakan jika tiada perakam data. Terangkan **kelebihan** menggunakan perakam data berbanding termometer.*

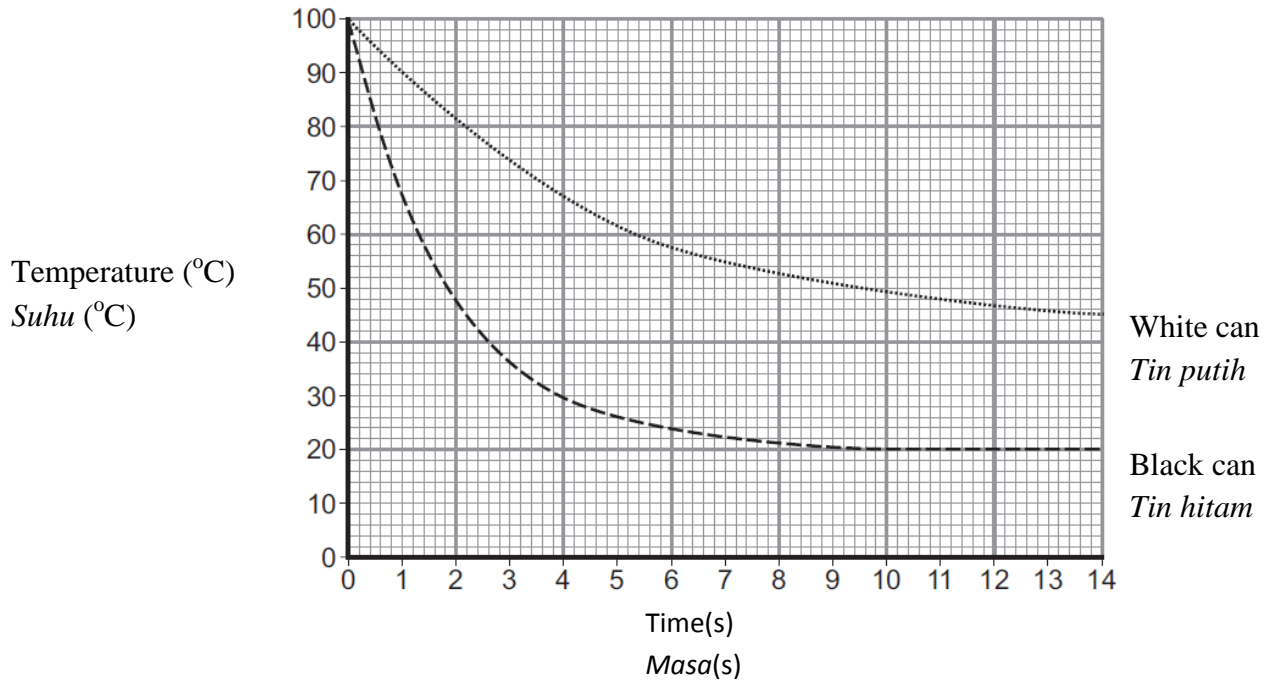
.....  
.....  
.....

[2 marks]

[2 markah]

- (c) The following graph shows the result of the investigation with the assumption that the room temperature is at 20°C.

*Graf berikut menunjukkan keputusan penyiasatan itu dengan andaian suhu bilik ialah pada 20°C.*



- (i) Explain the difference in temperature of water in the two cans within 14 minutes.

*Terangkan perbezaan suhu air di dalam kedua-dua tin dalam tempoh 14 minit.*

.....

.....

.....

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) The student decided to repeat the investigation using a grey can. On the graph above, sketch a line for the expected result.

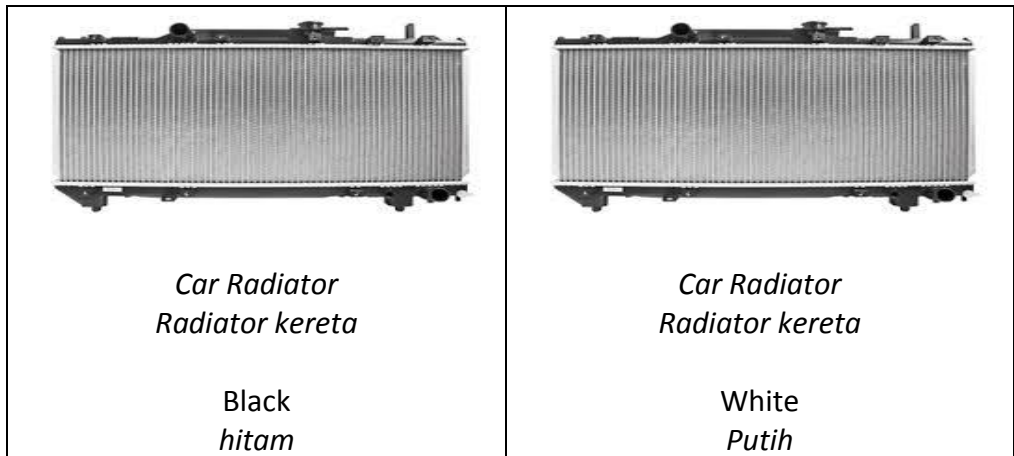
*Murid tersebut bercadang untuk mengulangi penyiasatan itu menggunakan tin yang dicat kelabu. Pada graf di atas, lakarkan satu garisan bagi keputusan yang dijangkakan.*

[1 mark]

[1 markah]

- (iii) Diagram shows two car radiator with different colour. As an automotive engineer, which car radiator are suitable to prevent the engine from over heated. Justify your opinion using the result of the investigation on (c).

*Rajah menunjukkan dua radiator kereta yang berlainan warna. Sebagai seorang jurutera automatif, radiator kereta yang manakah sesuai untuk mengelak enjin menjadi panas melampau. Wajarkan pendapat anda menggunakan hasil dapatan daripada kajian yang dijalankan di (c).*



.....

.....

.....

.....


.....

.....

[4 marks]  
[4 markah ]

13 A chocolate company has released a statement as follows:

*Sebuah syarikat coklat telah mengeluarkan pernyataan seperti berikut:*



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Research shows that diabetics should eat dark chocolate.</li> <li>• The blood contains ‘good’ and ‘bad’ cholesterol. High levels of ‘bad’ cholesterol increases the risk of heart disease. High levels of ‘good’ cholesterol reduces the risk of heart disease.</li> <li>• Scientists have suggested that chemicals called polyphenols in dark chocolate may help people with Type 2 diabetes. Polyphenols can reduce high levels of ‘bad’ cholesterol in the blood.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Kajian menunjukkan bahawa pengidap diabetes perlu makan coklat gelap.</i></li> <li>• <i>Darah mempunyai kolesterol ‘baik’ dan kolesterol ‘jahat’. Tahap kolesterol ‘jahat’ yang tinggi meningkatkan risiko penyakit jantung. Tahap kolesterol “baik” yang tinggi mengurangkan risiko penyakit jantung.</i></li> <li>• <i>Para saintis telah mencadangkan bahawa bahan kimia yang dikenali sebagai polifenol dalam coklat gelap dapat membantu orang yang menghidap diabetes Jenis 2. Polifenol dapat merendahkan tahap kolesterol ‘jahat’ yang tinggi dalam darah.</i></li> </ul>
--	---

Dark chocolate consumption increases HDL cholesterol concentration. Dark chocolate is rich in polyphenols that may contribute to the reduction of lipid peroxidation. A group of scientist carries out a research on the effect of polyphenols on the level of cholesterol in the blood and comes out with a few conclusion:

*Peningkatan penggunaan coklat gelap meningkatkan kepekatan HDL kolesterol. Coklat gelap kaya dengan polifenol yang boleh menyumbang kepada pengurangan pengoksidaan lipid. Sekumpulan saintis telah menjalankan satu kajian tentang kesan polifenol terhadap tahap kolesterol dalam darah dan memberi beberapa dapatan:*

- Cholestrol level in blood for 7 men and 5 women that has Type 2 diabetes are recorded

*Tahap kolestrol dalam darah bagi 7 lelaki dan 5 wanita yang mengidap diabetis Jenis 2 direkodkan*

- All of them ate 45 g of dark chocolate every day for 16 weeks

*Semuanya memakan 45 g coklat gelap setiap hari selama 16 minggu*

- 6 people ate dark chocolate that contained polyphenols and the other 6 ate dark chocolate without polyphenols

*6 orang memakan coklat gelap yang mempunyai polifenol dan 6 selebihnya memakan coklat gelap tanpa polifenol*

- After 16 weeks all of them were allowed to eat and drink anything else they wanted except chocolates

*Selepas 16 minggu kesemua mereka dibenarkan untuk makan dan minum apa saja yang dikehendakinya kecuali coklat*

- The levels of cholesterol in their blood are measured again after 16 weeks

*Tahap kolesterol dalam darah mereka diukur sekali lagi selepas 16 minggu*

- The results show that for the people who ate dark chocolate with polyphenols, there were decreases in total cholesterol and 'bad' cholesterol

*Keputusan menunjukkan bahawa bagi orang yang makan coklat gelap dengan polifenol, terdapat penurunan dalam kolesterol secara keseluruhan dan kolesterol 'jahat'*

- There is an increase in 'good' cholesterol

*Terdapat peningkatan dalam kolesterol 'baik'*

- (a) Do you agree with the statement given by the chocolate company? Justify your opinion with supported evidences.

*Adakah anda bersetuju dengan pernyataan yang dibuat oleh syarikat coklat itu?*

*Wajarkan pandangan anda berserta bukti yang menyokongnya.*

.....  
.....  
.....  
.....

[3 marks]

[3 markah]

- (b) Encik Nawawi has an active life style. However, he has a diabetic family history. Suggest how he can reduce the risk of him being diabetic like his family.

*Encik Nawawi seorang yang mengamalkan gaya hidup aktif. Walaupun begitu, beliau mempunyai sejarah keluarga yang menghadapi Diabetes. Cadangkan bagaimana Encik Nawawi boleh mengurangkan risiko dirinya menghadapi diabetes seperti keluarganya.*

.....  
.....

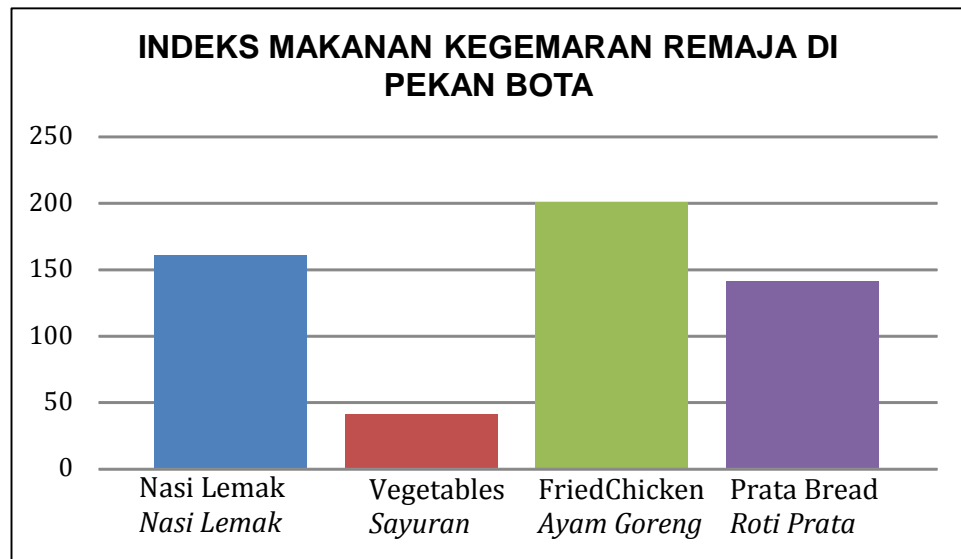
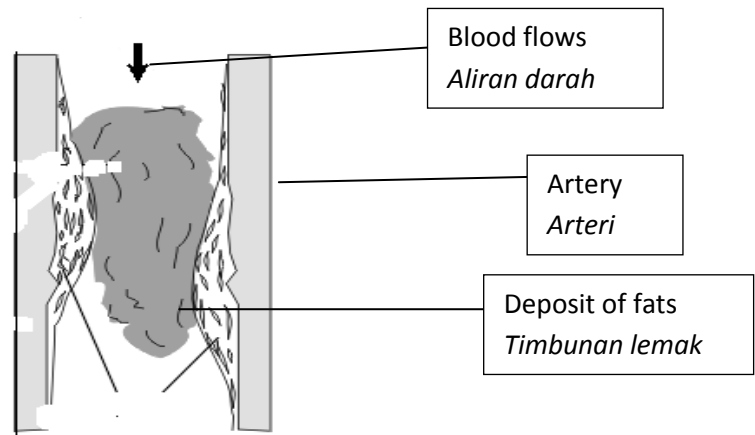
[2 marks]

[2 markah]



- (c) Blood transports oxygen to all parts of our body. The picture below explains how deposited fats in the artery will cause many problem. Based on the chart below teenagers trend of nutrition affects their state of health. Explain the negative effects that will occur in the long term if these habits are prolonged.

*Darah membawa oksigen ke seluruh badan. Gambar di bawah yang menunjukkan Penimbunan lemak pada arteri boleh mengakibatkan pelbagai masalah. Berdasarkan carta di bawah, corak pemakanan remaja masa kini mempengaruhi tahap kesihatan mereka. Terangkan apakah keburukan yang akan di alami pada jangka masa panjang sehingga tabiat ini diteruskan.*



.....

.....

[2 marks]

[2 markah]

- (d) A research states that polyphenol in chocolate help diabetic patient to reduce their cholesterol level, but the nutrition factor plays an important role. Based on your understanding, plan a menu that is suitable for diabetic patients with high cholesterol.

*Kajian menyatakan polifenol dalam coklat boleh membantu pesakit diabetes dengan merendahkan paras kolesterol, tetapi faktor pemakanan memainkan peranan yang penting. Berdasarkan pemahaman anda, rancang satu menu yang bersesuaian bagi pesakit diabetes yang mempunyai kolesterol yang tinggi.*

.....

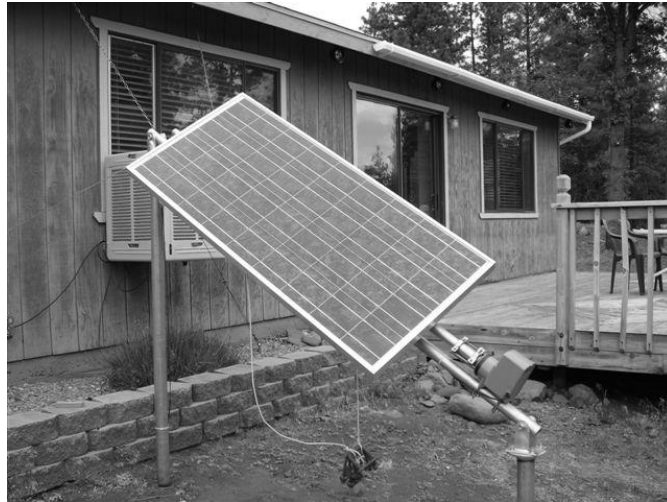
.....

.....

[3 marks]  
[3 markah]

14. An engineer investigates how the position of solar panel facing the Sun affects the temperature of the water in the pipe.

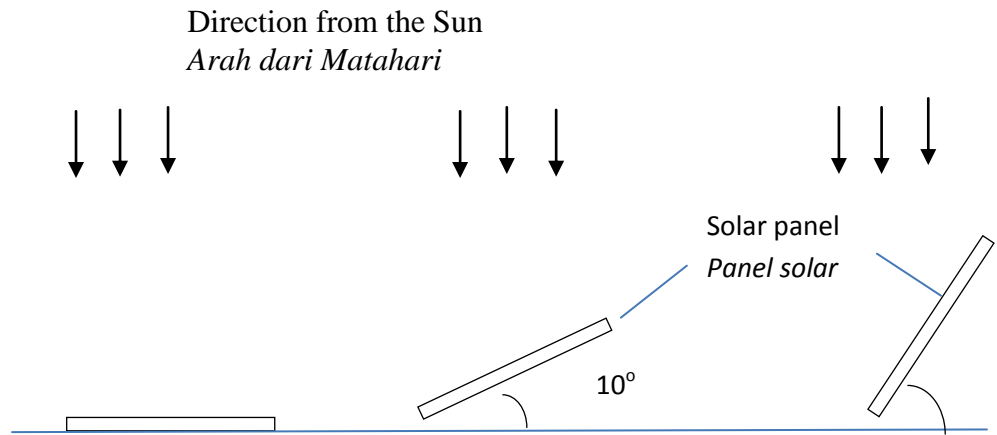
*Seorang jurutera menyiasat bagaimana kedudukan panel solar yang mengadap Matahari mempengaruhi suhu air di dalam paip.*



The following are the procedures of the investigation:

*Berikut ialah prosedur bagi penyiasatan itu:*

- (i) Initial temperature of the water in the pipe is measured.  
*Suhu awal air di dalam paip diukur.*
- (ii) Solar panel is placed directly to the Sun (at the angle  $0^\circ$ ).  
*Panel solar diletakkan tegak ke arah Matahari ( pada sudut  $0^\circ$ ).*
- (iii) After one hour the temperature of the water is measured.  
*Selepas satu jam suhu air disukat.*
- (iv) Repeat step (i) to (iii) at the angle of  $10^\circ$  intervals.  
*Ulang langkah(i) hingga (iii) pada sela sudut  $10^\circ$ .*



(i) Does the solar panel function at night? Give your reason.

*Adakah panel solar berfungsi pada waktu malam? Berikan alasan anda.*

.....

.....

[2 marks]  
[2 markah]

(ii) What will happen if the solar panel is painted with silver colour?

*Apakah yang akan berlaku sekiranya panel solar dicat dengan warna perak?*

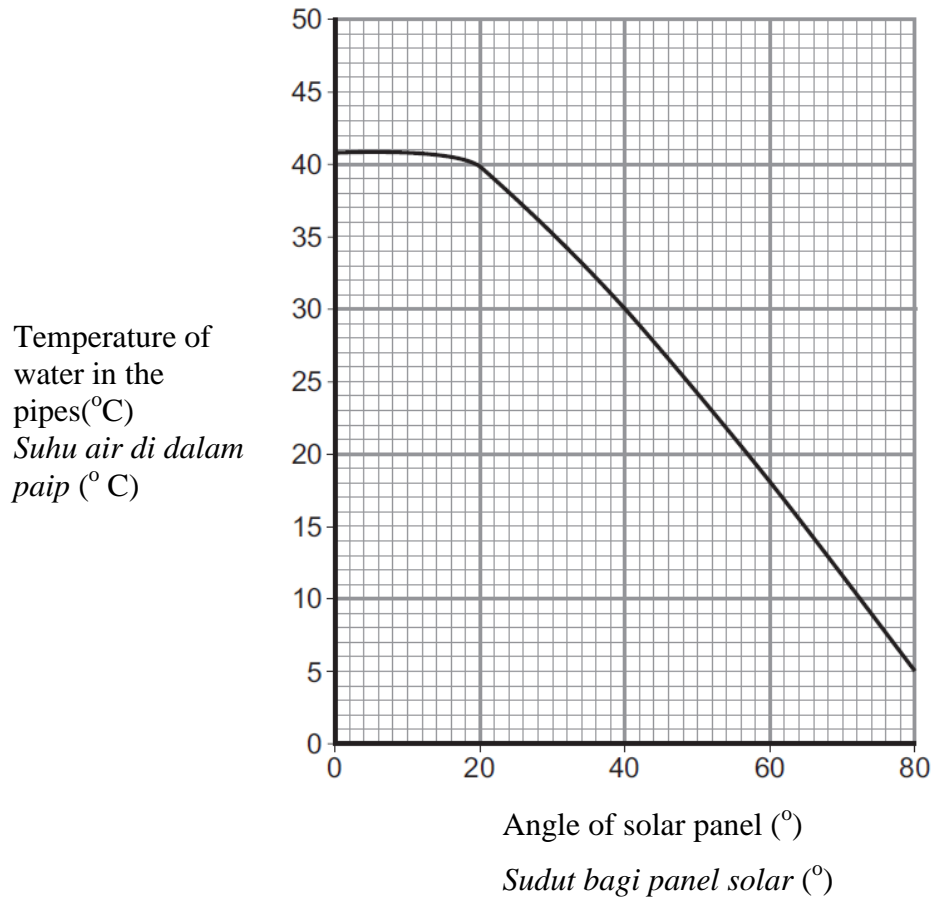
.....

.....

[1 mark]  
[1 markah]

- b) The graph below shows the temperature of water in the pipes against the angle of the solar panel.

*Graf di bawah menunjukkan suhu air di dalam paip melawan sudut solar panel.*



- (i) Describe how the changes of the water temperature in the pipes varies with the angles of the solar panel.

*Huraikan bagaimana perubahan suhu air di dalam paip berubah mengikut sudut panel solar.*

.....

.....

.....

.....

[3 marks]  
[3 markah]

- (ii) If you are an engineer, what suggestion could you give to an individual who wants to install solar panel on the roof of the house.

*Sekiranya anda seorang jurutera, apakah cadangan yang anda akan beri kepada individu yang ingin memasang panel solar di atas bumbung rumah.*

.....

.....

.....

.....

[4 marks]

[4 markah]

End of question paper  
*Kertas soalan tamat*